

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 9 月 22 日 (22.09.2005)

PCT

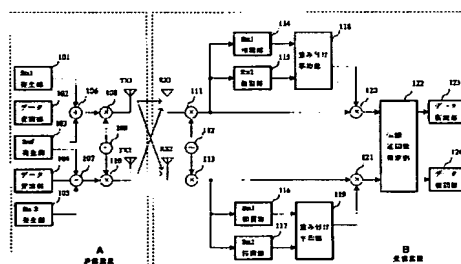
(10) 国際公開番号  
WO 2005/088884 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H04J 15/00, H04B 7/04, H04J 11/00
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/004110
- (22) 国際出願日: 2005 年 3 月 9 日 (09.03.2005)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2004-069440 2004 年 3 月 11 日 (11.03.2004) JP  
特願2004-225840 2004 年 8 月 2 日 (02.08.2004) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および  
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 白方 亨宗 (SHIRAKATA, Naganori). 原田 泰男 (HARADA, Yasuo). 田中 宏一郎 (TANAKA, Koichiro). 木村 知弘 (KIMURA, Tomohiro). 細川 修也 (HOSOKAWA, Shuya). 浦部 嘉夫 (URABE, Yoshio).
- (74) 代理人: 小笠原 史朗 (OGASAWARA, Shiro); 〒5640053 大阪府吹田市江の木町 3 番 1 1 号 第 3 ロンデビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: DATA TRANSMISSION METHOD AND DATA RECEPTION METHOD

(54) 発明の名称: データ送信方法及びデータ受信方法



A... TRANSMISSION DEVICE  
101... S-WF GENERATION UNIT  
102... DATA MODULATION UNIT  
103... S-WF GENERATION UNIT  
104... DATA MODULATION UNIT  
105... S-WF GENERATION UNIT  
B... RECEPTION DEVICE  
114... S-WF CORRELATION UNIT  
115... S-WF CORRELATION UNIT  
116... S-WF CORRELATION UNIT  
117... S-WF CORRELATION UNIT  
118... WEIGHTED MEAN UNIT  
119... WEIGHTED MEAN UNIT  
122... PROPAGATION INVERSE FUNCTION ESTIMATION UNIT  
123... DATA DEMODULATION UNIT  
124... DATA DEMODULATION UNIT

(57) Abstract: There are provided a data transmission method and a data reception method capable of improving the estimation accuracy of a propagation coefficient inverse function and suppressing characteristic deterioration even a frequency error different for each transmission path is present in a transmission device to which the MIMO-OFDM method is applied. Among symbols formed by a plurality of sub-carriers orthogonal to one another, a transmission device makes the symbol which has allocated a predetermined amplitude and a phase to sub-carriers of a predetermined frequency interval, as a synchronous symbol. By dividing the synchronous symbol for each transmission antenna, a plurality of synchronous sub-symbols are generated and simultaneously transmitted from a plurality of transmission antennas. A reception device estimates the frequency error for each transmission path from the synchronous sub-symbol contained in the signal received via a plurality of reception antennas and corrects the reception signal according to the estimated frequency error.

[続葉有]



WO 2005/088884 A1



SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,  
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,  
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護  
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,  
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,  
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,  
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,  
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される  
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語  
のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: MIMO-OFDM方式が適用された伝送装置において、伝送パス毎に異なる周波数誤差が存在する場合でも、伝搬係数逆関数の推定精度を向上させ、特性劣化を抑えることができるデータ送信方法及びデータ受信方法を提供する。送信装置は、互いに直交する複数のサブキャリアから構成されるシンボルのうち、所定周波数間隔の複数のサブキャリアに所定の振幅と位相とを割り当てたシンボルを同期シンボルとする。そして、その同期シンボルを、送信アンテナ毎に分割することで、複数の同期サブシンボルを発生させ、複数の送信アンテナから同時に送信する。受信装置は、複数の受信アンテナを介して受信した信号に含まれる同期サブシンボルから、伝送パス毎の周波数誤差を推定して、推定した周波数誤差に基づいて受信信号を補正する。